



# ЗА КОММУНИЗМ

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ОРГАН ПАРТКОМА КПСС, ОМК ПРОФСОЮЗА И КОМИТЕТА ВЛКСМ В ОБЪЕДИНЕННОМ ИНСТИТУТЕ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 26 (2227)

Пятница, 8 апреля 1977 года

Год издания 20-й

Цена 2 коп.

## Субботнику — ударный труд!

### Обращение

дирекции Объединенного института ядерных исследований, руководителей национальных групп, партийных и общественных организаций в ОИЯИ ко всем сотрудникам Института

Для коллектива ОИЯИ стало хорошей традицией проведение коммунистических субботников, посвященных дню рождения основателя Коммунистической партии Советского Союза и первого в мире социалистического государства Владимира Ильича Ленина.

Коммунистические субботники в ОИЯИ являются настоящими праздниками труда, яркой демонстрацией дружбы и сотрудничества ученых, инженерно-технических работников, рабочих и служащих международного коллектива ОИЯИ.

Собрание научно-производственного актива ОИЯИ, состоявшееся 16 февраля 1977 года, приняло решение провести 16 апреля коммунистический субботник.

Дирекция ОИЯИ, руководители национальных групп, партийные и общественные организации в ОИЯИ призывают всех сотрудников Института принять активное участие в Ленинском коммунистическом субботнике, ознаменовать этот день высокой производительностью труда и внести свой вклад в развитие ОИЯИ и благоустройство Дубны — города науки и международного сотрудничества ученых социалистических стран.

## У К А З

### Президиума Верховного Совета РСФСР

О проведении выборов в краевые, областные, окружные, районные, городские, сельские и поселковые Советы депутатов трудящихся РСФСР

В связи с истечением 15 июня 1977 года полномочий краевых, областных, окружных, районных, городских, сельских и поселковых Советов депутатов трудящихся РСФСР пятнадцатого созыва Президиум Верховного Совета РСФСР постановляет:

Назначить выборы в краевые, областные, окружные, районные, городские, сельские и поселковые Советы депутатов трудящихся РСФСР на воскресенье 19 июня 1977 года.

Председатель Президиума Верховного Совета РСФСР  
М. ЯСНОВ.

Секретарь Президиума Верховного Совета РСФСР  
Х. НЕШКОВ.

Москва, 4 апреля 1977 года.

## „Дубна“ в Москве

С большим интересом встретила музыкальная общественность Москвы выступление народного коллектива детской хоровой студии «Дубна» в одном из крупнейших концертных залов страны — Зале им. Чайковского. Уже много лет здесь проводятся концерты по программе музыкального абонемента для детей и юношества. С концертами в Зале им. Чайковского выступали такие прославленные коллективы, как детский хор Института художественного воспитания Академии педагогических наук СССР, «Пионерия», ансамбли им. Локтева,

«Школьные годы» и другие. Впервые в эту программу был включен концерт хоровой студии «Дубна».

В двух отделениях концерта были исполнены произведения русской и зарубежной классики, советских композиторов, народные песни, которые звучали на украинском, грузинском, английском и других языках. Впервые ряд хоровых произведений хор исполнил в сопровождении клавирина и арфы. С успехом выступил в концерте ансамбль политической песни, недавно созданный в студии.



## Комсомольская эстафета

Уже в течение трех месяцев в комсомольских организациях Института проводится эстафета пятилеток «Время, вперед!», посвященная 60-летию Великого Октября. Недавно на заседании комитета ВЛКСМ в ОИЯИ был рассмотрен вопрос о развитии эстафеты пятилеток.

В проведении эстафеты включились все комсомольские организации, за январь и февраль более 1100 комсомольцев изучили события первых лет Советской власти. Комсомольцы ОНМУ посвятили рассказу об этом времени выпуск радиогазеты, молодые сотрудники ЛЯП и ЛВЭ совершили походы по местам боевой славы советского народа, комсомольцы ЦЭМ встретились в деревне Прислон с ветеранами колхоза. Комитет ВЛКСМ одобрил работу комсомольских организаций ЛВЭ, ОНМУ, ОРЭ, ЦЭМ и бюро КИП по проведению эстафеты пятилеток.

На заседании комитета ВЛКСМ отмечено, что в большинстве комсомольских организаций составлены четкие планы, предусматривающие изучение истории Объединенного института, встречи с ветеранами войны и труда, доклады и выступления на комсомольских собраниях, в кружках и семинарах сети комсомольского политпросвещения, выпуск специальных стендов и стеновых газет. Так, комсомольцы ЦЭМ планируют экскурсию на Ивановскую ГЭС, встречу с главным архитектором города, ОНМУ — регулярные выпуски радиогазет, проведение лекций в подшефной школе и изучение патристических починов советского народа. К походам по местам боевой и революционной славы готовятся комсомольцы ЛВТА, ЛЯР, отдела радиоэлектроники. Молодые сотрудники автохозяйства будут изучать историю автомобилестроения в СССР, планируют поездку на автозавод.

Комитет ВЛКСМ объявил конкурс рефератов и смотр-конкурс стендов по тематике эстафеты пятилеток, итоги которых будут подведены в октябре 1977 года.

## Экскурсия в Музей революции

Советом ветеранов труда недавно была организована экскурсия в Центральный музей революции СССР. Участники экскурсии осмотрели диорамы «Бой на Красной Пресне» и «Взятие Зимнего», познакомились с экспонатами музея, рассказывающими о незабываемых днях Великой Октябрьской социалистической революции. Материалы музея живо восстановили в памяти ветеранов события того бурного времени — события, которые особенно дороги тем, кто участвовал в создании первого в мире государства рабочих и крестьян, кто своим самоотверженным трудом помогал стране в трудные годы ее становления.

К. КУЗНЕЦОВА,  
председатель совета ветеранов труда.

## Важная веха в истории науки и техники

Профессор И. В. ЧУВИЛО,  
директор Института теоретической и экспериментальной физики

Незабываемые дни начала апреля 1957 года! Напряженно работают коллективы отделов, ответственных за состояние дел на всех системах синхрофазотрона. Идет отладка оборудования, вывод его на проектные характеристики. Люди работают день и ночь. Атмосфера приподнятости царит во всей лаборатории: инженерные отделы полны решимости завершить многолетнюю эпопею сооружения крупнейшего протонного ускорителя на энергию 10 ГэВ, физики социалистических стран-участниц ОИЯИ с нетерпением ждут момента, когда сбудется их желание иметь в своем распоряжении искусственно полученные в контролируемых условиях пучки частиц космических энергий. Они уже подготовили ряд экспериментов как со счетчиковой техникой, так и с техникой пузырьковых камер.

И вот свершилось то, чего все так долго ждали: 5 апреля 1957 года ускоренные в гигантском кольце синхрофазотрона протоны достигли невиданной до тех пор в лабораториях энергии — 10 ГэВ.

Это было торжество советской науки и техники, советской промышленности, советского социального строя: в тяжелых условиях послевоенных лет было уделено должное внимание развитию важных направлений советской науки, выделены средства и ресурсы для создания таких опромненных установок, каковым является синхрофазотрон Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Его создание было научным и жизненным подвигом большого советского ученого академика В. И. Векслера, реализовавшего в нем полный комплекс открытого им принципа автофазировки в ускорителях заряженных частиц. И до сих пор все сооружаемые крупные ускорители базируются в принципах своей работы на этой научной основе.

Создание синхрофазотрона было крупным достижением научной школы Физического института им. П. Н. Лебедева АН СССР и таких научно-технических коллективов, как РТИ АН СССР во главе с академиком А. Л. Минцем, НИИЭФА во главе с профессорами Д. В. Ефремовым и Е. Г. Комаром. Коллективы многих конструкторских бюро и промышленных предприятий Советского Союза вложили свой опромненный творческий труд в большую научно-техническую эпопею, каковой было сооружение синхрофазотрона ЛВЭ ОИЯИ.

Запуск синхрофазотрона явился одновременно и началом нового раздела ядерной физики в науке стран социалистического содружества.

Именно интервал энергий, обеспеченный синхрофазотроном, стал гигантским резервуаром новых сведений о микромире. Напомню, что основной движущей идеей для проникновения в эту область энергий в момент зарождения проекта синхрофазотрона была идея узнать, существует ли антипротон. И никто не подозревал, что мир элементарных частиц так фантастически богат, а его свойства столь разнообразны.

Теперь-то мы это признаем. И велика в этом роль и самого трудяги-синхрофазотрона, и научно-технических работников в области ускорительной техники, и коллектива физиков-исследователей, заложивших основы нового научного направления в физической науке стран социализма.

Это был прежде всего переход на совершенно новые принципы организации научной работы — работы на огромных и дорогостоящих установках больших коллективов ученых, инженеров, техников и рабочих, работы в индустриальных масштабах. Это был шаг в область принципиально новых физических явлений — мир, как их называли, странных частиц, начало каскада огромного числа новых частиц, открытия которых продолжаются и по сей день.

Физика сильных, электромагнитных и слабых взаимодействий элементарных частиц, по которой было сделано столько ярких работ в пучках синхрофазотрона, продолжает развиваться коллективами выросших в Дубне физиков и в лабораториях подмосковного Протвино, и во многих лабораториях Советского Союза и других социалистических стран. Родившиеся здесь научные и методические идеи реализовывались на крупнейших ускорителях мира, а научные результаты получали высокую оценку международной научной общественности.

Сейчас синхрофазотрон переживает новую научную молодость. Укоренение с его помощью ядер физики открыло новые пути в физической науке — это уже релятивистская ядерная физика. И все мы питаем надежды, что мир и здесь окажется богатым новыми физическими явлениями. Начало положено — мы узнали о кумулятивном эффекте, о ядерном скейлинге. Родившиеся здесь научные идеи уже подхвачены во многих лабораториях мира. И мы по-прежнему верим, что у нас все впереди.

Публикуя материалы, посвященные 20-летию синхрофазотрона, наша газета продолжает рассказ о наиболее выдающихся событиях в истории ОИЯИ (читайте стр. 3).

«Синхрофазотрону ОИЯИ — 20 лет» — так называется выставка литературы в научно-технической библиотеке ОИЯИ. На выставке представлен обширный материал о синхрофазотроне и выполненных на нем научных исследованиях. Выставка открывается 11 апреля.



# Ориентир — высокая эффективность

# Учить мыслить, творить

Состоялось кустовое собрание партийных организаций КПСС лабораторий ядерных проблем, теоретической физики, ядерных реакций, вычислительной техники и автоматизации, нейтронной физики, бюро контрольно-измерительных приборов и отдела радиационной безопасности. С информационным докладом «О деятельности городского комитета КПСС после XIV городской отчетно-выборной партийной конференции» выступил первый секретарь Дубненского ГК КПСС Ю. С. Кузнецов.

Докладчик всесторонне осветил большую работу, проделанную городским комитетом партии с ноября 1975 года по выполнению решений XXIV и XXV съездов КПСС, постановлений Центрального Комитета партии, Московского областного комитета КПСС, XIV городской партийной конференции.

В докладе отмечено, что вопросы организаторской и массово-политической деятельности парторганизаций предприятий и учреждений города регулярно рассматривались на пленумах, собраниях партийно-хозяйственного актива и заседаниях бюро ГК КПСС. Большое внимание городской комитет партии уделял работе с кадрами, учебе партийного актива, подбору секретарей партийных и цеховых организаций.

Городской комитет партии направлял усилия первичных партийных организаций, актива на всемерное совершенствование работы по коммунистическому воспитанию, повышению идейно-политического уровня трудящихся.

Выполняя решения XXV съезда КПСС, горком уделяет много внимания всемерному повышению эффективности производства, качества всей работы. Намечен широкий комплекс мер, направленных на решение важнейших проблем социально-экономического развития коллективов, совершенствование организаторской и политической работы.

На предприятиях и в организациях города широко развернулось социалистическое соревнование. Все трудовые коллективы поддержали инициативу передовых рабочих Московской области и города Дубны по досрочному завершению заданий X пятилетки. Ширится размах социалистического соревнования в честь 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции, инициатором которого в городе явились коллективы Объединенного института ядерных исследований, объединения «Радуга», завода «Тензор». Среди комсомольцев развернуто социалистическое соревнование за право подписать рапорт Ленинского комсомола ЦК КПСС к 60-летию Великого Октября.

Докладчик отметил большие успехи, достигнутые интернациональным коллективом Объединенного института. Социалистическое соревнование в ОИЯИ, проходившее под знаком повышения эффективности и качества научных исследований, способствовало успехам ОИЯИ в выполнении запланированных исследований в области физики элементарных частиц, ядерной физики, в создании и усовершенствовании базовых установок Института.

В информационном докладе первого секретаря ГК КПСС была также проанализирована работа строительных организаций города. Своевременный ввод в действие законченных объектов, повышение качества, сокращение сроков выполнения и стоимости строительно-монтажных работ — вот на что направляет городской комитет КПСС усилия партийных организаций и хозяйственных руководителей строительных организаций.

Говоря о проделанной работе, Ю. С. Кузнецов особо остановился на имеющихся недостатках, призвал коммунистов сосредоточить усилия на их скорейшей ликвидации. «Советские люди, — сказал в заключение Ю. С. Кузнецов, — все прогрессивное человечество готовится торжественно отметить 60-летие Великой Октябрьской социалистической революции. Вся работа партийных, профсоюзных и комсомольских организаций, советских и хозяйственных органов должна быть направлена на достойную встречу славного юбилея, на мобилизацию творческой энергии трудящихся во имя претворения в жизнь исторических решений XXV съезда КПСС, успешного выполнения X пятилетки».

Прения по докладу открыл старший инженер ЛВТА А. С. Кузнецов. Он остановился на основных трудностях, мешающих их коллективу наиболее эффективно и качественно вести научно-производственную деятельность. Чрезвычайно важным, сказал выступающий, является сдвиг в срок строящегося корпуса ЛВТА, а поэтому необходимо принять все меры для своевременного и успешного завершения этого строительства. Далее А. С. Кузнецов указал на необходимость более широкого участия общественности в разработке перспективного плана экономического и социального развития Дубны, отметил ряд недостатков в благоустройстве города. В заключение А. С. Кузнецов от имени коллектива ЛВТА заверил городской комитет партии в том, что лаборатория приложит все усилия для успешного выполнения повышенных социалистических обязательств, принятых в честь 60-летия Великого Октября.

О том, как практически решается задача повышения эффективности и качества в научно-производственной деятельности Лаборатории ядерных реакций, рассказал токарь В. А. Амосов. Он отметил, что значительно сократил сроки и понизил стоимость работ по сооружению магнита ускорителя У-400 позволила активная работа рационализаторов лаборатории. Например, при сооружении магнита ускорителя было использовано более 15 рационализаторских предложений. В результате магнит был изготовлен немногим более чем за год, в то время, как в промышленности на это потребовалось бы 3—3,5 года. Одной из главных задач X пятилетки, сказал в заключение В. А. Амосов, является ускорение научно-технического прогресса. Ввод в действие У-400 должен стать ответом сотрудников Лаборатории ядерных реакций на поставленную партией задачу.

Секретарь партбюро ЛНФ В. Г. Тишин в своем выступлении говорил о деятельности партийной организации КПСС в лаборатории по мобилизации коллектива на успешное выполнение научно-производственных задач. Эта работа постоянно обсуждается на партийных собраниях и заседаниях партбюро ЛНФ, принимаемые решения носят конкретный характер. Существенную помощь в работе партийной организации лаборатории оказывают комитет КПСС в ОИЯИ и Дубненский городской комитет партии.

Выступая на собрании, электромонтер Лаборатории ядерных проблем Н. В. Дегтярев отметил большую работу ГК КПСС по мобилизации усилий трудовых коллективов предприятий и учреждений Дубны на выполнение решений XXV съезда КПСС. Достигнуты оп-

ределенные успехи в промышленности, науке, в развитии города, в улучшении обслуживания населения. Но вместе с тем, сказал выступающий, есть ряд вопросов, на которые городской комитет партии и городские организации в дальнейшем должны обращать особое внимание. Это прежде всего строительство торговых и бытовых учреждений, повышение качества строительных и отделочных работ. В заключение Н. Д. Дегтярев заверил собравшихся, что коллектив Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ ударным трудом и успешным выполнением социалистических обязательств ознаменует юбилейный 1977 год, год 60-летия Великого Октября.

Старший научный сотрудник ЛТФ Р. В. Джолос остановился в своем выступлении на все более возрастающей роли социалистического соревнования в повышении эффективности и качества труда. Дирекция, партийная и профсоюзная организации лаборатории, сказал он, постоянно уделяют много внимания развитию социалистического соревнования и тесно связанного с ним движения за коммунистическое отношение к труду. Это мобилизует весь коллектив лаборатории на успешное и своевременное выполнение научно-тематического плана. Готовясь к славному юбилею Великого Октября, сказал Р. В. Джолос, коллектив Лаборатории теоретической физики приложит все силы для выполнения решений XXV съезда партии.

Выступивший на собрании директор Лаборатории ядерных реакций академик Г. Н. Флеров подчеркнул огромное народнохозяйственное значение прикладных исследований. Коммунисты лаборатории, сказал Г. Н. Флеров, считают эти работы своим долгом, делом чести и прилагают все силы к успешному их выполнению.

В прениях выступил также старший научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем В. С. Евсеев. Он отметил большую и многогранную работу городского комитета партии по руководству партийными организациями предприятий нашего города и ОИЯИ на основе решений XXV съезда КПСС. Сотрудники Института, сказал выступающий, с чувством одобрения встретили одобренную городским комитетом КПСС инициативу научно-производственного актива ОИЯИ, выступившего с призывом ко всем ученым Московской области шире развернуть работу по организации соревнования за высокий уровень фундаментальных научных исследований и эффективное их использование в смежных областях науки и техники.

С ответами на вопросы о благоустройстве города выступил заместитель председателя исполкома горсовета Н. Г. Белченко.

Кустовое партийное собрание единодушно одобрило деятельность ГК КПСС за период после XIV Дубненской городской отчетно-выборной партийной конференции. Собрание постановило продолжить дальнейшее совершенствование организаторской и политической работы по мобилизации усилий коллективов на выполнение проблемно-тематических планов, постоянно повышать эффективность и качество научно-исследовательских и прикладных работ, сделать все для досрочного выполнения социалистических обязательств и достойной встречи 60-летия Великого Октября.

**С. ГОЛОСКОКОВ, В. НЕСТЕРЕНКО,**  
члены партбюро ЛТФ.

С 24 по 26 марта в Дубне проходила I городская физико-математическая конференция школьников.

Идея проведения конференции, выдвинутая физико-математической школой при ОИЯИ, была поддержана ГК ВЛКСМ, горно, ректоратом народного университета ОИЯИ и комитетом ВЛКСМ в ОИЯИ. Представители этих организаций и образовали основной состав оргкомитета конференции, который разработал положение о конференции, сформулировал ее задачи и цели, установил порядок работы, а также предполагаемый состав участников. Положение о конференции с приглашением принять участие в ее работе было разослано в школы города Дубны, а также в малую академию наук (МАН) Крыма и в физико-математическую школу при Московском физико-техническом институте и МГУ.

Самыми активными участниками конференции стали ребята из физико-математической школы при ОИЯИ. Лучшие представители ФМШ при постоянной поддержке и помощи членов совета и преподавателей ФМШ готовили доклады на конференцию. Живое откликнулись на приглашения и гости: из МАН Крыма сообщили, что будут представлены два доклада, из МГУ — три доклада.

В программу конференции входило проведение традиционной физико-математической олимпиады. Члены методического совета и преподаватели ФМШ трудились над составлением оригинальных, хитроумных задач. Одним из важных пунктов программы было проведение экскурсии в лабораторию ОИЯИ. Молодые ученые лабораторий ядерных проблем, ядерных реакций, вычислительной техники и автоматизации готовили программу экскурсии.

Открытие конференции состоялось 24 марта в актовом зале филиала МГУ. Конференцию открыл председатель оргкомитета профессор Е. П. Жидков. С приветствием в адрес юных физиков и математиков выступили секретарь ГК ВЛКСМ Н. Прислоню и секретарь комитета ВЛКСМ в ОИЯИ О. Селюгина.

Тепло поздравил участников конференции академик И. М. Франк. «В этот солнечный весенний день, первый день каникул, — сказал Илья Михайлович, — вы пришли сюда, чтобы заняться увлекательным делом — математикой и физикой...». Он сделал краткий экскурс в историю учения о свете, учения, выросшего из поэзии, философии, мифа. Самое бескорыстное из всех стремлений человека — его стремление к познанию. «Сохраните чувство удивленности на всю жизнь» — такими словами закончил свое выступление академик И. М. Франк.

На конференцию было представлено 14 докладов, 175 школьников приняли участие в ее работе.

Евгений Галеев, ученик 10 класса средней школы №1 города Феодосии, действительный член малой академии наук Крыма рассказал об интересном явлении кавитации, о своих опытах и теоретических выводах в этой области.

Интересным было выступление девятиклассницы из дубненской школы №1 Марины Аристарховой (руководитель Г. Л. Семашко) «Принцип Дирихле — принцип, используемый в теории конечных множеств». Если мы имеем  $N + 1$  зайцев и распределим их по  $N$  клеткам, то обязательно найдется такая клетка, в которой будут сидеть два зайца. Очевидно и просто. Но Марина не возражает против этого. Наоборот, она с успехом применяет этот принцип для простого решения непростых задач.

На кафедру выходит серьезный юноша из Москвы — учащийся физико-математической школы при МГУ Валерий Грязнов. Тема его доклада — «Термодинамический метод непосредственного преобразования тепловой энергии в электрическую».

Научное исследование в миниатюре представили учащиеся ФМШ при ОИЯИ десятиклассники

Сергей Бородин и Павел Зарубин (руководители В. Б. Приежов и В. К. Игнатович). Докладчики изложили поставленный ими эксперимент и теоретическое исследование зависимости сопротивления диска от радиуса.

Второй доклад из МАН Крыма представила Татьяна Сорокина на тему «Нелинейные явления при распространении волн на поверхности моря». О специальной теории относительности, ее парадоксах рассказали девятиклассники из школы №8 Дубны Михаил Биленький и Сергей Семашко (руководитель Е. А. Иванов).

Очень интересным был доклад Леры Суховой (школа №8, 10 класс). Она исследовала механизм перемещения рыб и змей в воде. Л. Суховой удалось получить формулу, которую она проверила экспериментально в бассейне.

Закону всемирного тяготения, его истории и выводу из законов Кеплера был посвящен доклад Лены Поповой (школа №3, 10 класс). Гости из МГУ представили еще два доклада — «Соотношение Хаббла и изотропность пространства» (Григорий Певцов) и «Светомузыкальная установка» (Василий Васильев).

На математической конференции с интересными, содержательными докладами выступили дубненцы Татьяна Воробьева («Геометрические построения, Алгебра числовых полей»), Марина Титкина («Числа, допускающие построения, числовые поля»), Николай Марков («Инверсия») и Игорь Чугаев («Некоторые методы доказательства»). Руководил работами ребят В. Сенченко. Серьезный доклад «Теория групп» был представлен самым молодым участником конференции учеником 8 класса школы №8 Эдуардом Надточием (руководитель В. Лебедево).

До позднего вечера продолжается работа конференции. Участники ее, многим из которых нет и шестнадцати, расходятся по домам. Но споры все еще не затихают: кто-то, все-таки, был не прав, кто-то доказал обратное, кто-то еще надо проверить...

Следующий день оказался не менее насыщенным. Уже к 10 часам утра ребята разошлись по классам в помещениях восьмой школы. Быстро идет время, когда занят интересным делом. Четыре часа проехали как одно мгновение. А листок с задачами надо захватить домой. Может, последнюю папа осилит...

Участники конференции посетили лабораторию Объединенного института; экскурсоводами были ученые и инженеры С. Стеценко, А. Мезенков (ЛЯР), С. Артюхов, В. Хоромская (ЛВТА), Л. М. Сороко, А. Ноздрин (ЛЯП). С большим вниманием слушали ребята их увлекательные рассказы о работе Института.

Вечером гости конференции и активисты ФМШ собрались в комитете ВЛКСМ ОИЯИ. Сюда их пригласили ученые Института, члены совета ФМШ. Между учеными и школьниками завязалась интересная беседа. Действительно ли существуют кварки? что такое «поле»? гравитация?.. Дискуссия прерывается: гостям конференции за содержательные, интересные доклады вручаются памятные подарки и грамоты.

Третий день конференции завершает физическая олимпиада. А впереди еще одно приятное и торжественное событие: награждение памятными подарками, дипломами и грамотами наиболее активных участников конференции и победителей физико-математической олимпиады.

Стремителен ход науки. Необычайно разнообразно, неисчерпаемо поле ее деятельности. Наука прерывает от ученого всей его жизни — от начала до конца. Современная школа становится преддверием науки. Ученые увлекают за собой юных мыслителей в поиск за истиной. Удачи вам, юные друзья!

**Р. ЯМАЛЕЕВ,**  
директор ФМШ, кандидат физико-математических наук.  
**А. РАСТОРГУЕВ,**  
преподаватель ФМШ, инженер.



# СИНХРОФАЗОТРОНУ — 20 ЛЕТ

Много это или мало? Для человека 20 лет — это период расцвета, мечтаний и устремления в будущее. В технике все обстоит несколько иначе. Газеты многих стран мира 20 лет назад известили, что в Советском Союзе запущен первый в мире синхрофазотрон — ускоритель элементарных частиц с энергией 10 миллиардов электронвольт. Вес основного магнита 36 000 тонн.

Сейчас наш синхрофазотрон — добрый дедушка многих современных ускорителей этого типа.

А началось все с Физического института АН СССР им. П. Н. Лебедева. Конец 1942 года. В своем маленьком кабинете набрал сотрудников для работ по модели синхрофазотрона будущий первый директор ФФИАН Владимир Иосифович Векслер. Окончены строительные работы, начался монтаж уникального оборудования. Все было ново и необычно. Сжатые сроки, первые трудности, бессонные ночи. Каким он будет, наш первенец — синхрофазотрон?

Для решения проблем по его созданию были привлечены лучшие специалисты страны — строители, монтажники, ускорительщики. Наступил период запуска сложнейших систем ускорительного комплекса. В то время в Дубне плодотворно трудились также ведущие в своей области ученые и специалисты, как Д. В. Ефремов, Е. Г. Комгар, А. Л. Минц, И. Ф. Малышев, М. М. Марков, Н. А. Моносзон, А. М. Столов, А. А. Коломенский, А. М. Балдин, А. А. Васильев, Ф. А. Водопьянов, М. С. Рабинович, В. А. Петухов. На самых ответственных участках были И. В. Чувило, К. И. Блинов, Н. И. Павлов, К. В. Чехлов, В. И. Занюков, Е. И. Чернышев, И. Н. Потапов. Получив необходимые навыки на модели синхрофазотрона, в Дубну прибыли на работу из ФИАН СССР С. К. Есин, К. П. Мызников, Э. А. Мяз, Л. М. Попиненкова, И. Б. Иссинский, И. М. Баженова.

15 марта 1957 года. На осциллографе наладочного пульта, расположенного в центре корпуса № 1, впервые появился импульс циркулирующего в камере синхрофазотрона протонного пучка. Был получен так называемый квазибетатронный режим работы ускорителя. Это стало началом жизни самого мощного в то время протонного синхротрона. В опе-

тенсивностью  $(5-8) \cdot 10^{10}$  протонов в цикле ускорения.

В 1964 году по инициативе В. И. Векслера было принято решение о создании линейного ускорителя с жесткой фокусировкой на предельно возможную энергию в однорезонаторном исполнении. Такой линейный ускоритель с током на выходе в 25 миллиампер был разработан в отделе синхрофазотрона, создан в Лаборатории высоких энергий и введен в строй в 1974 году. Вакуумный кожух линейного ускорителя длиной более 15 метров был изготовлен силами ЦЭМ ОИЯИ. В настоящее время ЛУ-20 позволяет инжектировать в синхрофазотрон 20-мэвные протоны с импульсом тока до 28 миллиампер, длительностью импульса до 600 микросекунд, то есть получать около  $10^{14}$  протонов в импульсе.

Введение в действие инжектора ЛУ-20, дебанчера и выполнение большого объема работ по коррекции магнитного поля в рабочей области синхрофазотрона позволили получить интенсивность ускоренного пучка протонов до  $1,6 \cdot 10^{12}$  частиц в цикле ускорения.

Одновременно с работами по повышению интенсивности ускоренных пучков в отделе велись работы по созданию высокоэффективной системы медленного вывода первичного пучка из синхрофазотрона с последующей транспортировкой его на физические установки. Система медленного вывода была разработана и введена в опытную эксплуатацию в мае 1972 года. Эффективность системы медленного вывода пучка составляла около 94 процентов с растяжкой по времени до 0,4 секунды и была рекордной для такого типа ускорителей, каким является синхрофазотрон. Контроль параметров и управление режимами системы медленного вывода пучка в настоящее время частично осуществляется при помощи электронно-вычислительной машины ЕС-1010, установленной в зале управления синхрофазотроном.

Следует сказать, что подавляющее большинство физических экспериментов выполняется сейчас на выведенных пучках. Расширение фронта экспериментальных работ на выведенных пучках предъявило новые требования к создаваемой системе быстрого вывода первичного пучка из ускорителя с длительностью около одной миллисекунды и транспортировкой его на водородную и пропановую камеры. Эта система была введена в эксплуатацию в 1975 году.

Год 1976-й. Осуществлена совместная работа систем медленного и быстрого вывода пучка в одном цикле ускорения. Решение этой проблемы существенным образом повысило эффективность работы ускорителя. Появилась возможность работать на выведенном пучке одновременно в одном цикле ускорения как пузырьковым камерам, так и физическим установкам с электронной методикой.

Значительным этапом в развитии ускорительного комплекса ЛВЭ явилась его ориентация на новое направление — релятивистскую ядерную физику.

Август 1970 года. От инжектора ЛУ-9 впервые в мире в кольце синхрофазотрона ОИЯИ до релятивистских энергий ускорены ядра дейтерия с интенсивностью  $9 \cdot 10^9$  ядер дейтерия в конце цикла ускорения.

1971 год. Впервые в мире получен ускоренный пучок альфа-частиц. После ввода в строй инжекционного комплекса ЛУ-20 продолжился цикл работ по повышению интенсивности ускоренных пучков дейтронов и альфа-частиц в синхрофазотроне. Ускоритель ЛВЭ выходит на новый рубеж. Энергия инжектируемых в синхрофазотрон частиц увеличивается в два раза и составляет 5 МэВ на нуклон. Усовершенствование инжекционного комплекса позволяет получить интенсивности ускоренных пучков по дейтронам до  $2 \cdot 10^{11}$  и альфа-частицам — до  $(5-6) \cdot 10^9$  ядер в цикле ускорения.

Получившая признание развивающаяся релятивистская ядерная физика предъявляет новые требования к синхрофазотрону. Возникает необходимость ускорять ядра более высокой зарядности, чем дейтроны и альфа-частицы. В отделе синхрофазотрона разрабатываются работы по созданию источников многозарядных ионов.

В это же время продолжают работы по повышению интенсивности, созданию систем диагностики пучка, магнитным измерениям, совершенствованию основных систем и повышению надежности их работы, выполняются работы по улучшению эксплуатационных параметров ускорителя.

Год 1973-й. В отделе организован сектор источников многозарядных ионов, где ведутся работы по созданию электронно-лучевого источника «Крион» в стеновых условиях.

В 1975 году в ЛВЭ, совместно с МИФИ, начались работы по соз-

данию лазерного источника многозарядных ионов. Май 1975 года. Первые эксперименты по применению лазерного источника для ускорения ядер углерода. В январе 1976 года от лазерного источника на инжекторе ЛУ-20 получены пучки ядер углерода и алюминия. Ядра углерода инжектированы в камеру синхрофазотрона и ускорены до энергии около 50 ГэВ. На пучке ядер углерода, выведенных из ускорителя, облучены стопки фотозумльсий.

Февраль 1977 года. Источник «Крион» на инжекторе ЛУ-20. Заливка жидким азотом, гелием. Запуск. В результате ускорены ядра углерода, азота, кислорода. Ядра углерода и кислорода ускорены в синхрофазотроне, и на выведенных пучках облучены стопки фотозумльсий, стримерная камера СКМ-200, пропановая камера, на которой получено 13 300 фотографий.

Все успехи и достижения нашего отдела в деле развития и усовершенствования синхрофазотрона не были бы возможны без постоянной помощи и внимания со стороны дирекции, партийной и общественных организаций лаборатории и Института.

Считаем своей приятной обязанностью назвать в заключение сотрудников отдела, внесших большой вклад в работы по созданию новых систем, по усовершенствованию ускорителя и обеспечению его успешной работы, — это Ю. Д. Безногий, И. Б. Иссинский, В. А. Мончинский, М. А. Воеводин, С. В. Федук, И. М. Баженова, С. А. Новиков, Е. М. Кулакова, В. Н. Буддаковский, В. И. Волков, С. С. Нагадасев, Ю. В. Смирнов, Ю. А. Дудкин, Е. Д. Донец, А. И. Пликин, В. А. Попов, Ю. В. Простимкин, И. Н. Осетров, И. С. Козлов, И. Н. Яловый, Б. Н. Кузихин и многие, многие другие.

Синхрофазотрон продолжает служить науке. Ежегодно он отработывает на эксперимент более 4000 часов, простои его не превышают 10 процентов от запланированного времени работы. Его возможности не только не исчерпаны, но и постоянно растут. Успехи в его развитии и в работе на эксперимент стали возможны благодаря огромному труду и творческому усилению большого, замечательного коллектива отделов, обслуживающих сложные и уникальные системы этой основной базовой установки ОИЯИ.

**Л. ЗИНОВЬЕВ,**  
начальник отдела  
синхрофазотрона.  
**И. КАРПОВ,**  
заместитель начальника отдела.

За 20 лет, прошедших со дня запуска дубненского синхрофазотрона, значительно увеличена интенсивность протонов, введены в действие системы медленного и быстрого выводов ускоренных частиц из синхрофазотрона. Постоянная модернизация систем ускорителя, создание новых режимов и пучков частиц обеспечили хорошие условия ученым стран-участниц Объединенного института для проведения исследований в области физики высоких энергий.

Принципиально новым, исключительно важным этапом в развитии синхрофазотрона стало осуществление режима ускорения ядер. Уже первые исследования, выполненные в пучках дейтронов, ядер гелия, продемонстрировали их актуальность и стимулировали быстрое развитие нового, весьма перспективного направления — реля-

## Для новых исследований

тивистской ядерной физики. Совершенствование инжекционных систем синхрофазотрона, создание уникальных источников полностью ионизированных ядер — лазерного и «Криона», развитие высокочувствительных устройств индикации ускоренного пучка, проводимое с помощью ЭВМ, — все это позволило осуществлять ускорение ядер углерода, а в последнее время — ядер кислорода, и выполнить первые эксперименты с фотозумльсиями на двухметровой пропановой пузырьковой камере, двухметровой стримерной камере.

Изучение взаимодействия релятивистских ядер с веществом представляет также большой интерес и для смежных наук — астро-

физики, физики космических лучей, имеет существенное значение для биомедицинских исследований.

Вместе с тем многие интересные проблемы релятивистской ядерной физики не могут быть выполнены на синхрофазотроне из-за ограниченности набора ускоряемых ядер, недостаточной энергии и интенсивности пучков частиц. Для развития нового научного направления требуется создание специализированных ускорителей, обеспечивающих получение релятивистских пучков ядер. Разработки таких проектов уже ведутся или предполагается начать в США, Западной Европе, Японии.

В течение последних нескольких лет Лабораторией высоких энер-

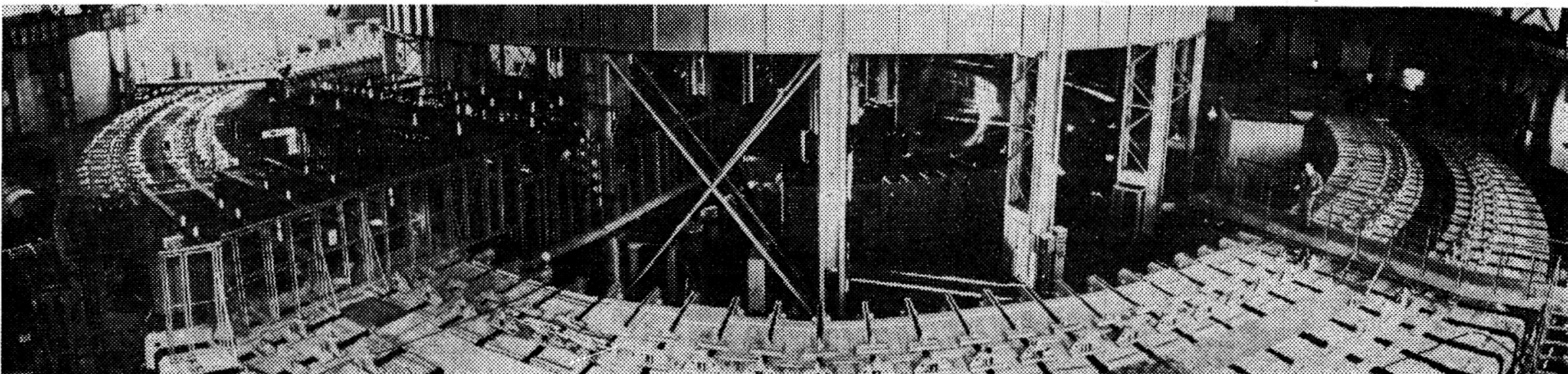
гий совместно с другими организациями разрабатывается проект криогенного ускорителя ядер — «Нуклотрона». Основной кольцевой ускоритель этого ускорительного комплекса должен быть изготовлен из сверхпроводящих магнитных элементов. Параметры этих магнитных элементов и их расположение в уже имеющемся кольцевом тоннеле определяют энергию ускоряемых ядер — 15 ГэВ/нуклон.

Предложенный Институтом атомной энергии им. И. В. Курчатова бустер «Нуклотрона» обеспечивает ускорение ядер вплоть до урана с интенсивностью до  $10^{12}$ /Z. На первом этапе реализации проекта пучок из такого ускорителя

может быть инжектирован в синхрофазотрон и ускорен до энергии 3—5 ГэВ/нуклон, и на втором этапе, по завершении строительства сверхпроводящего кольца, энергия ядер будет доведена до проектной — 15 ГэВ/нуклон.

Предусматривается, что исследование как в области энергий от одного миллиарда электронвольт вплоть до максимальной, так и в области нескольких сотен миллионов электронвольт будут проводиться одновременно в существующих экспериментальных залах. Несомненно, что создание такого ускорительного комплекса и развернутые на нем исследования дадут ученым социалистических стран ценнейшую научную информацию.

**И. СЕМЕНЮШКИН,**  
заместитель директора  
Лаборатории высоких энергий.  
Фото Н. Пененкова.





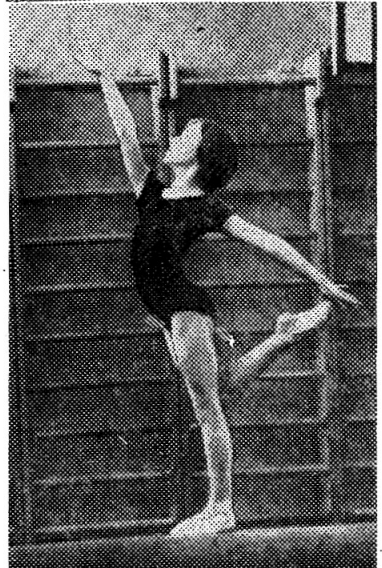
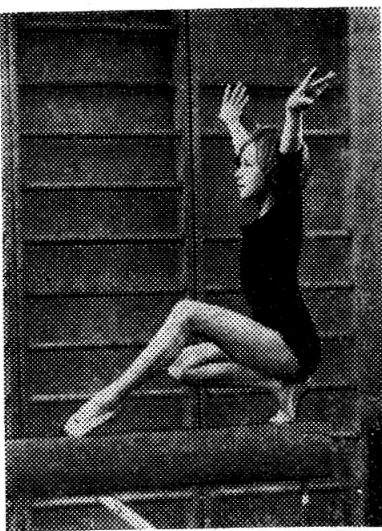
## К НОВЫМ УСПЕХАМ!

Спортивная гимнастика — один из самых красивых видов спорта, она развивает пластику, грацию, способствует гармоничному воспитанию личности. 8 лет в Дубне существует отделение спортивной гимнастики при детской спортивной школе горно, где занимаются сейчас около 20 юных гимнасток.

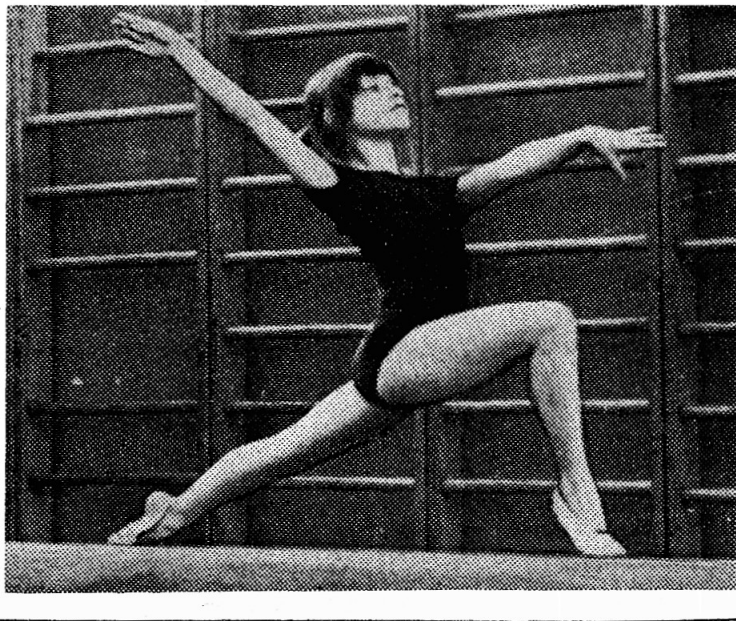
На прошедшем в городе Ступино первенстве области по гимнастике команда девочек из Дубны (младший возраст) добилась большого успеха, заняв II место. Первое место в личном первенстве, выполнив норму I-го взрослого разряда, завоевала ученица 4 класса школы № 6 Тая Мареева. Ее ровесница — ученица 8-й школы Лия Решетникова оказалась на втором месте. Она выполнила норму 2-го взрослого разряда. Также успешно выступила второклассница школы № 4 Света Марченко, теперь у нее 3-й взрослый разряд по спортивной гимнастике.

Этот успех не случаен. Много сил отдает тренер Г. А. Иванова, чтобы ее воспитанницы добивались высоких результатов. Галина Алексеевна занимается также с дошкольницами, которые после шести месяцев тренировок уже научились многому. На городских соревнованиях, состоявшихся в марте, самые младшие выполнили нормы 3-го юношеского разряда. Первое место заняла Лена Козлова (детский комбинат № 7). С юными гимнастками занимается и хореограф А. Н. Восковская, которая вместе с тренером помогает им подниматься по ступенкам спортивного мастерства.

Г. ЛИС.  
Фото автора.



На снимках: упражнения на бревне выполняли Света Марченко, Лия Решетникова, Тая Мареева.



## В дни весенних каникул

Много лет наш клуб «Звездочка» дружит с детским садом «Березка». В последний день каникул мы решили дать концерт для малышей. Все очень волновалось перед выступлением. Но нас встретили с радостью, громко аплодировали после каждого номера. И мы, и наши маленькие друзья остались довольны.

Е. Титова, Е. Шаляпина,  
ученицы 5 «А» класса  
школы № 4.

Очень интересно прошли весенние каникулы у семиклассников девятой школы: мы побывали в столице Украины — Киеве. Наши друзья из средней школы № 187 стали экскурсоводами по городу. Мы познакомились со знаменитыми памятниками архитектуры, побывали во многих музеях. Закончились каникулы, начались школьные будни. Но еще долго мы будем вспоминать гостеприимный Киев.

Е. Калининкова, Н. Попова.

С 24 по 27 марта в Ступино проходило первенство ДСШ Московской области по волейболу среди девушек 1961 года рождения. В упорной борьбе юные спортсменки Дубны заняли III место. В сборную команду Мособлоно для участия в соревнованиях на первенство РСФСР по волейболу были включены Аня Смирнова, Тая Харитоновна, Алла Ширяева.

С 28 марта соревновались юнши этого же возраста. Наши ребята выиграли первенство по волейболу. Многие из них примут участие в летнем первенстве РСФСР.

Чемпионы области девочки и мальчики 1962 — 1963 гг. рождения приняли участие в первенстве РСФСР по волейболу в Костроме. Сборные команды наших спортсменов заняли II место и получили право участвовать в последующих соревнованиях на первенство РСФСР.

Г. Рудковская,  
директор ДЮСШ.

## Маршруты юбилейного года

Недавно тридцать комсомольцев Института совершили поездку в Минск по путевкам бюро международного молодежного туризма «Спутник». Об этой поездке рассказывает руководитель группы, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ в Объединенном институте В. ХИНЧАГШВИЛИ.

Первое наше знакомство с городом-героем. Мы прошли по площадям Ленина, Победы, Якуба Коласа, по скверу имени Янки Купалы, поднялись на курган Славы, созданный сотнями тысяч людей на историческом месте встречи четырех фронтов. Посещение Государственного исторического и художественного музеев, Государственной библиотеки БССР помогло нам ближе познакомиться с историей и культурой белорусского народа.

В Музее истории Великой Отечественной войны мы многое узнали о Белоруссии военных лет. Документы, свидетельствующие о злодеяниях фашистов на территории республики, фотографии звер-

## По местам подвига

ских расправ над мирными жителями никого не могли оставить равнодушными.

И, конечно, самое большое впечатление оставило посещение мемориала в Хатыни.

Смолкают разговоры, когда автобус сворачивает к месту, где раньше было небольшое белорусское село, а теперь стоят лишь обелиски. Каждый километр четко отбивают белокаменные глыбы — первая, вторая, третья...

И вот — мемориал. В центре возвышается бронзовая фигура непокоренного Человека. Боль и гнев, скорбь и желание мести написаны на его лице. А натруженные крестьянские руки бережно держат тело замученного ребенка.

На месте каждого из 26 спорных домов лежит первый венец сруба. Только сделан он не из дерева — из бетона, и цвет его серый, пепельный. Внутри сруба —

обелиск, увенчанный колоколом. На обелиске — мемориальная плита с фамилиями и именами заживо сожженных хатынцев.

В скорбном молчании проходят люди по «Кладбищу деревень», с болью глядят на урны, в которых покончена священная земля деревень, превратившихся в пепел. 186 деревень Белоруссии вместе с их жителями были уничтожены фашистами.

В память о погибших узниках фашистских концлагерей в левой части мемориала сооружена «Стена памяти». У стены горит Вечный огонь — символ немеркнувшей памяти народной о каждом четвертом, погибшем от рук фашистов на белорусской земле, символ, утверждающий подвиг, жизнь.

Все величие народного подвига еще раз раскрыли для нас эти встречи на белорусской земле.

## Для охраны памятников природы

29 марта состоялась отчетно-выборная конференция Дубненского отделения Всесоюзного общества охраны памятников искусства и культуры, которая подвела итоги и наметила планы работы на будущее. В ней приняли участие инструктор обкома КПСС Л. А. Шадрухина и представитель Московской областной организации общества В. К. Антонов.

С отчетным докладом на конференции выступил председатель президиума городского совета ВООПИК Н. Г. Беличенко. Он рассказал о работе Дубненского отделения общества за три года. В отчетный период проводился месячник по охране и изучению памятников

истории и культуры, читались лекции, организовывались экскурсии, походы, встречи, тематические вечера. Первичные организации лабораторий Объединенного института ядерных исследований провели большую работу по изучению памятников Великой Отечественной войны. Активно работали по плану общества первичные организации школ № 1 и 9, которые стали победителями конференции юных членов общества, проходившей в Москве. За отчетный период городским президиумом совета общества с помощью бюро пропаганды областного совета организовано 418 лекций, 86 экскурсий.

В прениях по докладу выступили член бюро первичной

организации ВООПИК объединения «Радуга», член совета ветеранов войны М. Т. Панкова, секретарь горкома ВЛКСМ Н. Прислонов, член совета городской организации общества, председатель городского совета ветеранов войны, руководитель штаба походов по местам боевой и трудовой славы советского народа А. М. Рыжов и другие. Во многих выступлениях высказывалось предложение о создании музея истории ОИЯИ.

Был избран новый состав совета и делегаты на областную конференцию общества.

А. ХОШЕНКО,  
ответственный секретарь  
Дубненского отделения  
ВООПИК.

## Марафонцы стартуют в Звездном

27 марта свыше четырехсот спортсменов из многих городов Советского Союза приняли участие в традиционном пробеге памяти первого космонавта Ю. А. Гагарина. Перед стартом участников соревнования приветствовал лётчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза полковник А. А. Губарев.

В 12 часов стартовая ракета отправляет бегунов в далекий путь. Им предстоит преодолеть 20 километров. У вышедших на трассу — разные цели: одни стремятся к победе, другие — выполнить норму того или иного спортивного разряда. Бег с самого начала возглавил студент Московского областного государственного института физкультуры мастер спорта Г. Косарев, который был первым и на финише — через 1 час 22 сек. Это новый рекорд пробега, который более чем на минуту превышает прежний.

Вот как вели борьбу на дистанции дубненские спортсмены. Первым из наших бегунов 5 километ-

ров проходит Валерий Петров — 16 минут, Григорий Гай проигрывает ему 2 секунды, Николай Туголуков — 10 секунд. После 10 километров впереди был по-прежнему Петров — 32 мин. 20 сек., у Гая — 32 мин. 45 сек., у Туголукова — 33 мин. 14 сек.

И вот финиш. Один за другим заканчивают дистанцию спортсмены. 1 час. 6 мин. 30 сек. — это норматив первого спортивного разряда. Кто из наших бегунов сумеет его выполнить? Вот появляется Петров. Его результат 1 час 6 мин. 20 сек. Есть первый разряд! Вслед за ним бежит Гай. Успеет ли он? Смотрю на секундомер — 1 час 6 мин. 32 сек. Не успел. Немного обидно! — всего 2 секунды «потеряно» на длинном двадцатикилометровом пути. Прием следует отметить, что последние 5 километров Гай прошел лучше других наших спортсменов. Вот-вот должен появиться Туголуков, ведь за 4 километра до финиша он проигрывал Гаю всего 20 секунд. Но проходит 20 секунд, минута — Туголукова нет, и толь-

ко почти через 2 минуты он заканчивает дистанцию — 1 час 8 мин. 20 сек. Оказывается, он сделал резкое ускорение и на последних 2 километрах, как говорят бегуны, «встал». Четвертым из нашей команды финишировал Н. Козлов. И у него 5 секунд оказались лишними для выполнения второго разряда — 1 час 13 мин. 5 сек. А за ним заканчивают дистанцию и остальные наши бегуны — Д. Хазис, В. Червяков, Ю. Леонов, А. Купцов.

Среди городов Московской области команда Дубны заняла V место. В личном зачете Петров был 42-м, Гай — 47-м, Туголуков — 68-м. Д. А. Чегодаев среди спортсменов старше 60 лет завоевал первое место — 10 километров он преодолел за 39 мин. 8 сек.

10 апреля наша команда примет участие в отборочных соревнованиях Центрального совета физкультуры и спорта в Обнинске.

Л. ЯКУТИН.

И. о. редактора С. М. КАБАНОВА.

Водно-моторный клуб «Нуклон» до 15 мая заключает договоры на охрану плавсредств по адресу: ул. Молодежная, 1-а, в помещении ОСВОД.

Места для лодок, не оформленные договорами до указанного срока, будут считаться свободными и передаваться другим судовладельцам, стоящим на очереди. Под охрану будут приниматься только плавсредства, обеспеченные замками, обязательно с номерными ключами типа «английских», которые имеются в продаже в магазине «Лотос».

Совет клуба.

14 апреля в 18 часов в малом зале Дома культуры «Мир» состоится общее собрание членов гаражно-строительного кооператива «Турист». На повестке дня — вопрос о членских взносах. Правление кооператива.

12 апреля 1977 года в 18 час. 30 мин. в актовом зале школы № 8 состоится отчетно-выборная конференция садоводческого общества «Мичуринец». Просьба к членам общества принять активное участие в работе конференции. Правление.

### СПОРТЗАЛ

Первенство ОИЯИ по волейболу.

9 апреля

13 час. — ОРБ — орс

14 час. — ОГЭ — ЛТФ

15 час. — Пожарная часть — РСУ

10 апреля

11 час. — ЛЯП — ЛНФ

12 час. — ЛВТА — ЛВЭ

13 час. — ЦЭМ — ОНМУ